

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05289599
PUBLICATION DATE : 05-11-93

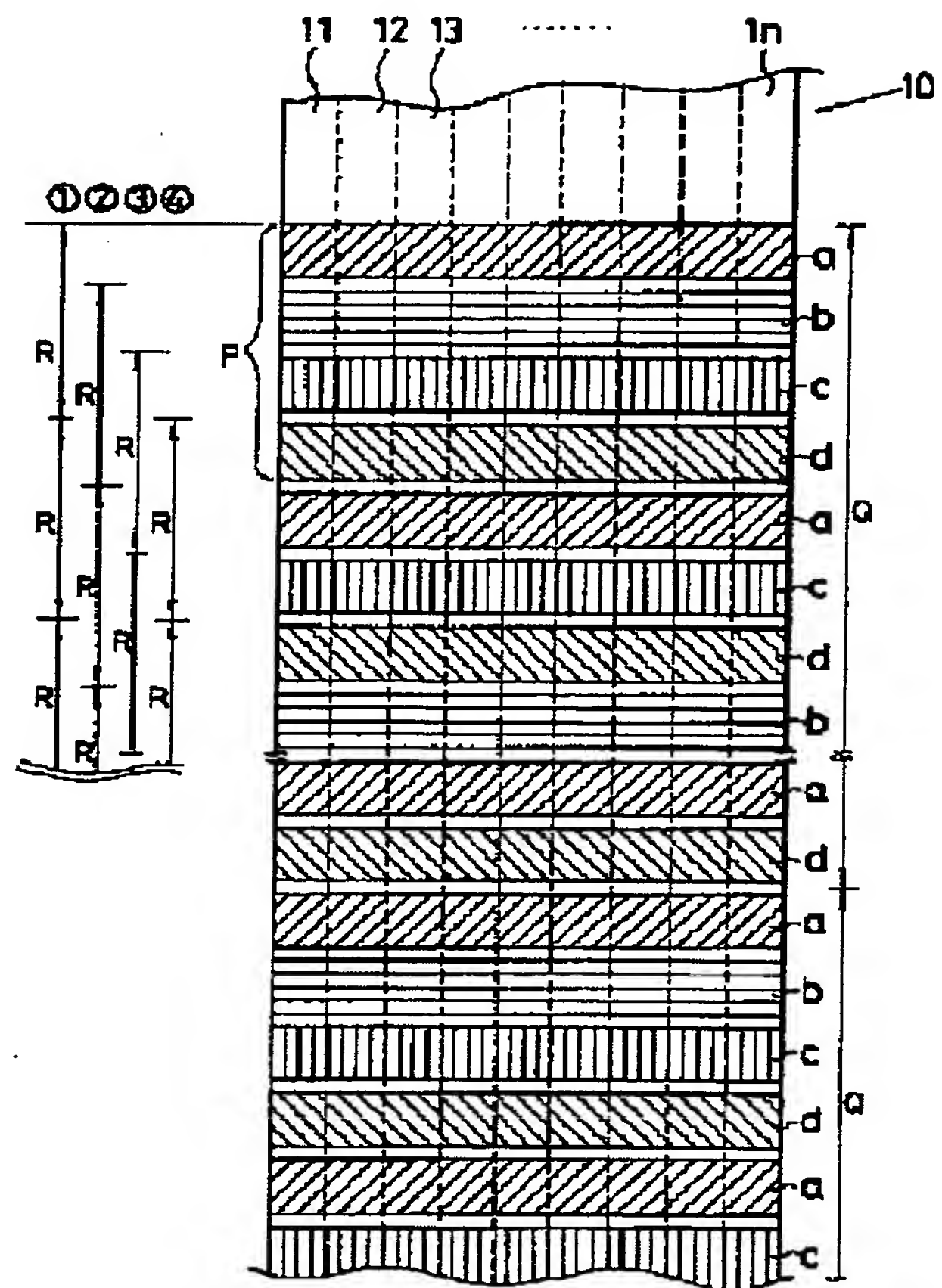
APPLICATION DATE : 13-04-92
APPLICATION NUMBER : 04119731

APPLICANT : DAINIPPON PRINTING CO LTD;

INVENTOR : MIZUMURA AKIHIRO;

INT.CL. : G03H 1/20 B42D 15/10 G03H 1/18

TITLE : METHOD FOR TRANSFERRING AND
USING CODE PART



ABSTRACT : PURPOSE: To transfer the various kinds of code parts by means of one metallic mold by arranging P kinds of patterns formed into an area Q by Q pieces in the peripheral direction of the metallic mold, forming the transferring sheet of the code part by means of a hologram, etc., and selectively transferring the rows of R pieces of the P kinds of patterns.

CONSTITUTION: A hologram code original plate 10 is a transferring sheet in which P kinds of patterns (a)-(d) formed into the area are repeatedly arranged Q by Q pieces in the peripheral direction of the metallic mold (sheet flowing direction). As to the number Q of repetition, the patterns are provided by $Q=L/M$, assuming that the circumferential length of the metallic mold is L, and the unit length of the patterns (a)-(d) is M. The patterns (a)-(d) can be both regularly and irregularly aligned. It is not desirable that the number P of the patterns (a)-(d) is a divisor or a multiple of Q in order to increase the kind of the code part. The areas selected as the code part from the area arranged by Q pieces are transferred R by R pieces by using the transferring sheet.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

BC

(11)特許出願公開番号

(43) 公開日 平成5年(1993)11月5日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 6 頁)

(71)出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 大木 由利
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 水村 明広
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 鎌田 久男

【特許請求の範囲】

【請求項1】 P種類のパターンの群から選択されたパターンが一方向にQ個配列された領域から選択された領域に形成され、かつ、前記Q個配列された領域が前記一方向に繰り返し形成された転写シートを用いて、前記Q個配列された領域からコード部として選択したR個ずつの領域を転写することを特徴とするコード部の転写方法。

【請求項2】 前記Rと前記Qの最大公約数が1であり、かつ、前記R又は前記Qが1でないことを特徴とする請求項1に記載のコード部の転写方法。

【請求項3】 前記R個ずつの並びは、同一パターンの繰り返しになる場合には、1つパターンをずらすことを特徴とする請求項1に記載のコード部の転写方法。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれか1項に記載のコード部の転写方法を用いて、磁気記録部を持つカード上に、機械読取り可能な異なる情報がコード化されたホログラムコード部を転写し、

エンコード時に前記ホログラムコード部内のコードを読み取り、前記磁気記録部に前記コードに対応した磁気情報を記録し、

カード使用時に前記ホログラムコード部内のコードと、前記磁気記録部内の磁気情報とを読み取って、それらを整合させてカードの真偽を判定することを特徴とするコード部の使用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ホログラムコードシート等のコード部をカード等に転写するコード部の転写方法及びそのようなコード部を用いてカードの真偽を判定するコード部の使用方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は、磁気記録部を有するカードの偽造方法の一例を示す図である。カード31には、図5(A)に示すように、ストライプ状の磁気記録部32が形成されている。この磁気記録部32を長手方向に2つに切り、図4(B)に示すように、磁気記録部32A、32Bを作る。これらの磁気記録部32A、32Bは、図4(C)に示すように、使用済みのカード31'、31"の磁気記録部32'、32"の無い部分に貼り合わせれば、同様のカードを2枚作ることができる。

【0003】このような偽造を防止するために、磁気記録部以外に、カード上にホログラム部などを形成することが提案されている。例えば、特開平3-71383号では、図6に示すように、カード31の主面31aに、4つのホログラム部34～37を設けたものが提案されている。このホログラム部34～37は、異なる2つの位置に発光素子41からの照明光を反射しかつ集光させるように、かつ、ホログラム部34～37同士の集光位置も互いに異なるように作製されている。また、各集光

位置には、4つの受光素子42～45が設けられている。

【0004】ホログラム部34は、発光素子41からの照明光を受光素子42、43に向けて反射し集光させる(図6)が、ホログラム部35は、発光素子41からの照明光を受光素子43、45に向けて反射し集光させる。さらに、ホログラム部36、37も同様にして、各受光素子42～45のうちの2つに向けて反射し集光させる。このようにして、ホログラム部34～37からの反射光をコード信号として用いることができる。

【0005】ホログラムは、それ自体ごく少数のメーカーでしか製造できず、また、ホログラム内に情報を入れる技術をもつメーカーはさらに限られる。従って、このようなホログラム部をカード上に設け、エンコード時やカード使用時に、そのホログラム部内の情報を読み取ってチェックを行うことは、カードのセキュリティ性を飛躍的に高めることが期待できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述したホログラム部によって、コードを作成する場合には、その情報のバリエーションが少なかったり、容易に解析できるようなものでは、やはり切り貼りによって偽造されてしまう。ホログラム部によって多数のコードを作成しようとすると、金型を多数設けなければならず、コストアップにつながる。また、1つの金型にホログラムコード部を多面付けすることも考えられるが、そのバリエーションにも限度がある。

【0007】本発明の目的は、前述の課題を解決し、1つの金型により作成したコードシートでありながら、多種類のコード部を転写できるコード部の転写方法及びそのコード部によりカードの真偽を容易に判定できるコード部の使用方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明によるコード部の転写方法は、P種類のパターンの群から選択されたパターンが一方向にQ個配列された領域から選択された領域に形成され、かつ、前記Q個配列された領域が前記一方向に繰り返し形成された転写シートを用いて、前記Q個配列された領域からコード部として選択したR個ずつの領域を転写することを特徴としている。この場合に、前記Rと前記Qの最大公約数が1であり、かつ、前記R又は前記Qが1でないことを特徴とすることができる。また、前記R個ずつの並びは、同一パターンの繰り返しになる場合には、1つパターンをずらすことを特徴とすることができる。

【0009】一方、本発明によるコード部の使用方法は、前記コード部の転写方法を用いて、磁気記録部を持つカード上に、機械読取り可能な異なる情報がコード化されたホログラムコード部を転写し、エンコード時に前記ホログラムコード部内のコードを読み取り、前記磁気

記録部に前記コードに対応した磁気情報を記録し、カード使用時に前記ホログラムコード部内のコードと、前記磁気記録部内の磁気情報とを読み取って、それらを整合させてカードの真偽を判定することを特徴としている。

【0010】

【作用】本発明によれば、領域化されたP種類のパターンを、金型の周方向にQ個ずつ配置して、ホログラムなどによるコード部の転写シートを作成し、そのP種類のパターンのR個ずつの並びを選択して転写するので、1つの金型によって、多種類のコード部を転写することができる。

【0011】このように、多数の情報の異なるコード部を転写できるので、そのコード部の情報を磁気記録部に記録しておけば、使用時にコード部と磁気記録部の双方の情報を照合することにより、カードの真偽を容易に判定することができる。

【0012】

【実施例】以下、図面等を参照して、実施例につき、本発明を詳細に説明する。図1～図4は、本発明によるコード部の転写方法と使用方法の実施例を説明するための図であって、図1は転写シートの原反を示す図、図2は転写方法を示す図、図3は作成されたカードを示す図、図4はホログラムコード部を模式的に示す断面図である。

【0013】この実施例のホログラムコード原反10は、領域化されたP種類のパターンa, b, c, dが、金型の周方向（シートの流れ方向）にQ個ずつ繰り返して配列された転写シートである。繰り返しの数Qは、金型の円周の長さをL、パターンa～dの単位長さをMとすれば、 $Q=L/M$ 個だけ設けることができる。パターンa～dは、規則的に並べても、ランダムに並べてもよい。このパターンa～dの数Pは、コード部の種類を増やすためには、Qの約数や倍数でないほうが好ましい。

【0014】このホログラムコード部1は、図4に示すように、加圧又は加熱することにより転写するタイプのものであり、この転写形は大量生産に向いている。ホログラムコード部1は、ベースフィルム7上に、表面保護層5と、ホログラム樹脂層3および反射層4からなるホログラム形成層2と接着剤層6とを、この順に積層したものであり、表面保護層5はベースフィルム7に対して剥離層としての機能を果たしている。

【0015】ホログラム形成層2は、記録画像白色光で再生できるホログラム画像として、例えばレリーフホログラム方式で記録したものであり、撮影方法としては、例えば、イメージホログラム、レインボウホログラム、部分的に形成したホログラフィックグレーティングなどが挙げられる。

【0016】また、ホログラム画像としては、必ずしもホログラフィックな方法により記録したものでなくともよく、機械的あるいはある種の感光材料にフォトリスグ

ラフィー等により記録して得られるレリーフ状回折格子を部分的に形成したものも使用できる。また、通常の製品としては、これらの記録のレリーフ形状をエンボス複製したものが使用され得る。この実施例でいうホログラム画像とは、上記のような回折格子により形成される回折パターンをも含むものである。

【0017】ホログラム形成層2は、ホログラム画像のレリーフ面が下面に形成されたホログラム樹脂層3と、そのホログラム樹脂層3のレリーフ面に形成されたホログラム効果を増大させる反射層4とから構成される。ホログラム樹脂層3の材質としては、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂や、あるいはそれらの混合物を用いることができる。その他では、ラジカル重合性不飽和基を有する熱および光や他の輻射線で硬化する成形性物質を用いることができる。このホログラム樹脂層3は、表面保護層5上にコーティング方式などにより形成されるが、表面保護層5がエンボス成型可能なものであれば、それ自体にレリーフホログラム等によるホログラム画像を形成してもよく、この場合は、ホログラム樹脂層3は不要である。

【0018】反射層4は、透明形ホログラムとして用いられる場合は、反射透明性を有することが必要であり、ホログラム樹脂層3とは屈折率の異なる透明材料や、厚みが200Å未満の金属薄膜層等があげられる。前者の場合には、反射層4の屈折率は、ホログラム樹脂層3の屈折率よりも大きくても小さくてもよいが、屈折率の差が0.1以上であることが好ましく、差が0.5以上であり、1.0以上大きいことがより好ましい。また、後者の場合は、金属製薄膜ではあるが厚みが200Å未満であるために、光波の透過率が大きく、このため、ホログラム効果発現作用とともに、下部の例えば表示部等の非隠蔽作用を発揮する。

【0019】反射層4の材質としては、例えば樹脂層3よりも屈折率の大きい透明連続薄膜として、 Sb_2S_3 (3.0)、 ZnS (2.1)等があげられる。反射層13をホログラム樹脂層3に形成するには、真空蒸着法、スパッタリング法等の薄膜成形方法を用いればよい。上記ホログラム形成層の材質、製造方法の詳細は、本件出願人に係る米国特許第4,856,857号明細書に開示されている。また、反射層4は、200Å以上の金属薄膜でもよく、その場合に、ホログラムコード部1は、銀色を呈する。

【0020】ベースフィルム7の材質としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン、ポリビニルブチラール、ポリカーボネート等の重合体フィルム、合成紙、鉄等の金属フィルム、それらの積層体等を用いることができる。

【0021】接着剤層3の材質としては、アクリル樹脂、ビニル系樹脂、ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、アミド系樹脂、エポキシ系樹脂、ゴム系樹脂、アイ

オノマー樹脂等の接着剤を使用することができる。このような接着剤層3の厚みは、0.1~50 μ m程度であればよいが、1~10 μ m程度が好ましい。

【0022】このようにして作成したホログラムコード原反10は、破線で示したように、幅方向に所定の長さに裁断して、ウェブ状のホログラムコード転写シート11~1nが作成される。このホログラムコード転写シート11は、図2に示すように、供給ロール21から供給され、ガイドロール22、24間の転写ヘッド23によって、カード31上に転写され、基材シートのみが巻き取りロール25によって巻き取られる。

【0023】この転写形のホログラムコード部1は、接着剤層6をカード31に重ね合わせて、転写ヘッド23により、迅速かつ容易に貼着することができ、その後、ベースフィルム7を表面保護層5から剥離する。

【0024】このとき、図1の①に示すように、ホログラムコード転写シート11のP側のパターンの中から、R個ずつの並びを順次選択して転写する。①の順序の転写に同一のパターンがでてくるまで繰り返し、繰り返しが発生したときには、②のように①とパターンを1つずらして転写するようにする。同様にして、③、④、・・・と1つずつパターンをずらすようにすれば、コードの数を大幅に増加させることができる。また、RとQの最大公約数が1となるように、P又はQを選択することにより、R個ずつの並びを順次選択して転写するだけで、最大限のコード数を転写することができる。

【0025】カード31-1、31-2、31-3、・・・は、図3に示すように、磁気記録部32-1、32-2、32-3、・・・の他に、前述したような方法により、コード情報が異なるホログラムコード部33-1、33-2、33-3、・・・が形成されている。各々のカード31は、エンコード時にホログラムコード部33のコードを読み取り、その情報に対応した情報を磁気記録部32に書き込む。使用時には、磁気記録部32とホログラムコード部33との情報を読み取り、整合性が取れない場合には、偽造されたカードとして、リジェクトする。

【0026】ホログラム内の情報は、肉眼で判別不可能であり、また、この実施例の場合には、100種類以上のバリエーションを持たせることができる。従って、単純な切り貼り、磁気テープの貼り付け等による偽造の可能性は大幅に減少する。また、仮に、リーダライタが盗

まれて、内部が解析されたとしても、ホログラムのバリエーションが豊富であり、ホログラムの偽造が困難である等の理由から変造、偽造の可能性が減少する。

【0027】この実施例では、カードについて説明したが、カード以外の書類や物品に転写するようにしてもよい。また、図1に示した原反は、幅方向に対しても、パターンを異ならせるようにしてもよい。

【0028】

【発明の効果】以上詳しく説明したように、本発明によれば、カード等にホログラム等によるコード部を転写するのに、多種類のコード部を安価に転写することができる。また、ホログラムなどによる多種類のコード部を、磁気記録部を有するカードに形成して、コード部と磁気記録部の内容をリンクさせておくので、ホログラム自体の偽造防止機能とあいまって、カード自体に個性を持たせることにより、切り貼り等による偽造を減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるコード部の転写方法の実施例に使用する転写シートの原反を示す図である。

【図2】実施例に係るコード部の転写方法に使用する転写装置を示す図である。

【図3】実施例に係るコード部の転写方法により作成されたカードを示す図である。

【図4】実施例に係るコード部の転写方法に使用するホログラムコード部を模式的に示す断面図である。

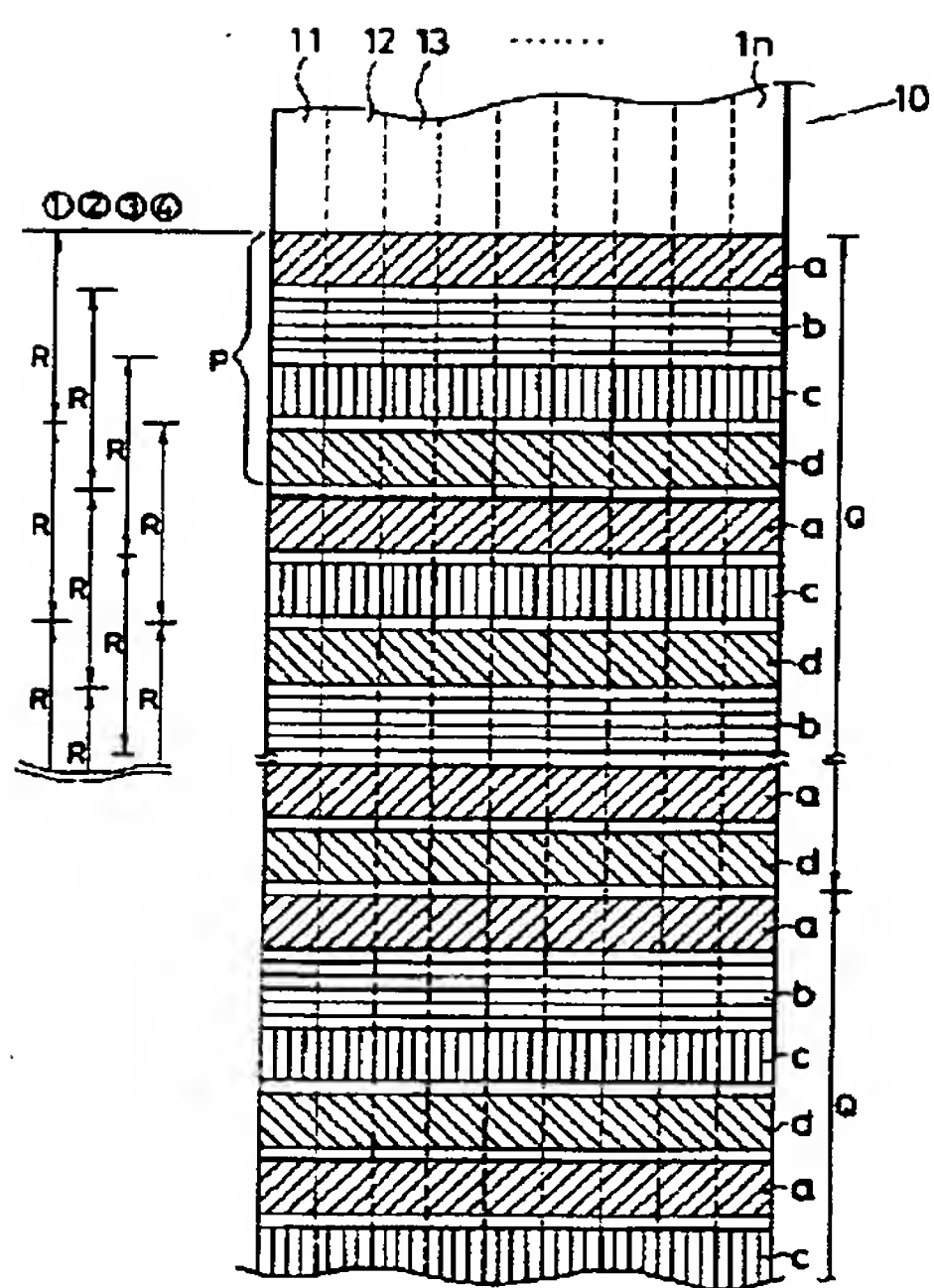
【図5】磁気記録部を有するカードの偽造方法の一例を示す図である。

【図6】従来のホログラムコード部及びその読取装置の一例を示す図である。

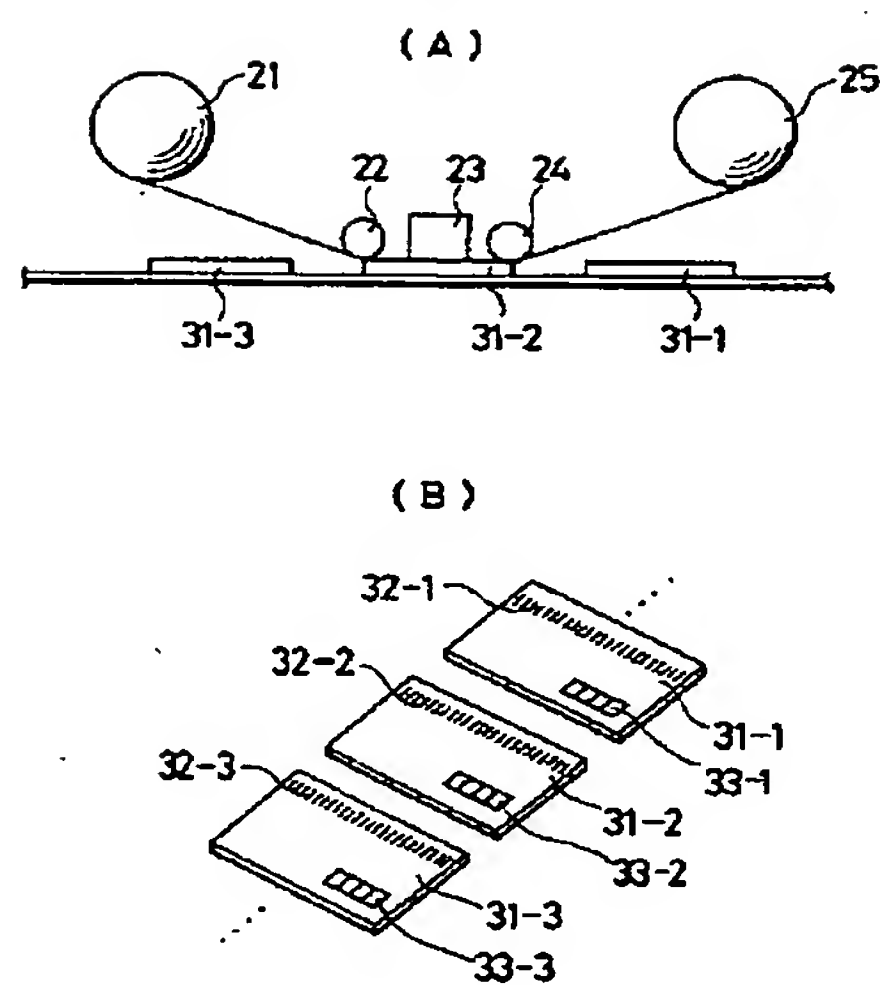
【符号の説明】

- 1 ホログラムコード部
- 2 ホログラム形成層
- 3 ホログラム樹脂層
- 4 反射層
- 5 表面保護層
- 6 接着剤層
- 7 ベースフィルム
- 10 ホログラムコード原反
- 31 カード
- 32 磁気記録部
- 33 ホログラムコード部

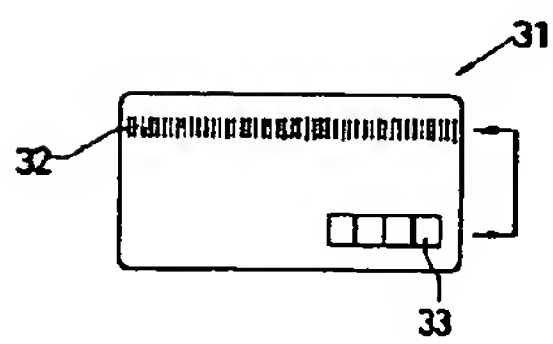
【図1】



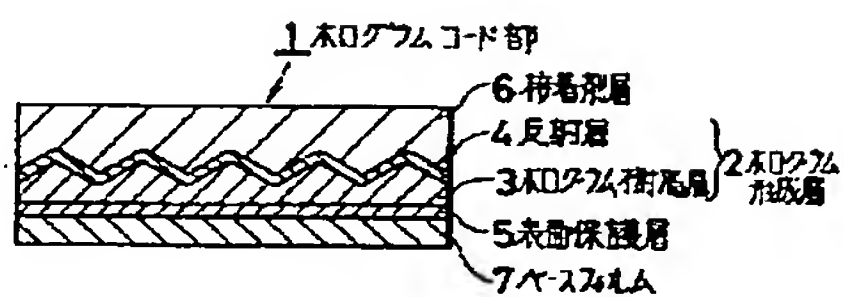
【図2】



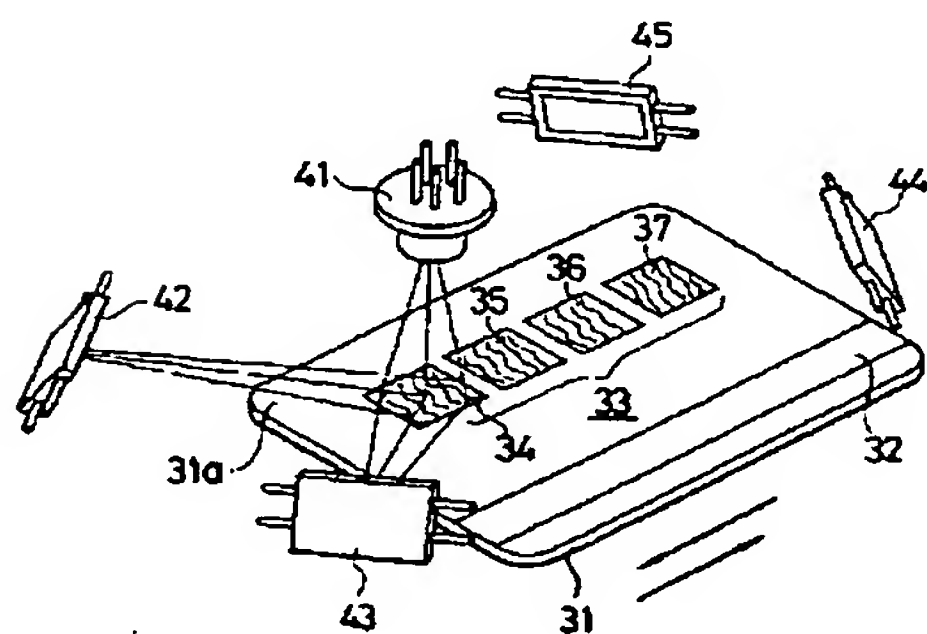
【図3】



【図4】



【図6】



(6)

特開平5-289599

【図5】

